马来西亚吉隆坡粤语声调的声学分析研究

黄秋怡
（北京大学 中国语言文学系 北京 100871）

摘要：本文用声学分析的方法对马来西亚吉隆坡粤语方言的声调系统进行了考察。马来西亚吉隆坡粤语中的阳上调正处于消亡的状态——归入阴去调，或读为本调时偏离为高升调，与阴上调值相同，调值为 35/34；阳去调与阳平调合并，调值为 31；阴平调以 55 的高平调为主流，53 的高降调并未完全消失。吉隆坡粤语声调系统与广州话和香港话相比而言已简化了许多，只有七个声调。这说明，吉隆坡粤语经过上百年与当地其他语言的接触，受到当地客家、福建话、华语等语言的影响，发生变化并逐渐凝固成一个新的声调系统。
关键词：吉隆坡 粤方言 声调 变调

一、 引言

根据世界民族语言研究院（简称 SIL）2003 年发布的统计数据，马来西亚是除中国大陆、港澳及越南以外的第三大粤语使用群体，使用人数为 748,010。马来西亚粤语（当地人称之为“广东话”）与广州话同源，使用者绝大部分为华裔。早期马来西亚粤语因移民随原籍乡镇聚居而保留了原始的广州话语音特征。但随着大城市的开发，城镇之间的人口流动趋多，原籍族群聚居的形态被打破，各种语言和方言之间产生了不同程度的接触与交流。

吉隆坡是马来西亚粤语使用者最多、最通行的大城市之一（另有怡保、彭亨）。那里的华裔以汉语普通话（当地人称之为“华语”）、方言，或英语作为家庭日常沟通用语及第一交际用语，与印巫族同胞之间则以马来西亚语（官方语言，简称“马来语”）或英语进行交流。以上几种语言中，他们至少熟练掌握其中一种，一般情况下，几种语言参杂并用，更有甚者，能够熟练掌握两种或以上汉语方言（粤方言、闽方言、客家语、海南话等）。丰富多元的语言环境所带来的影响和冲击，使马来西亚吉隆坡粤语的语音系统产生了变化。其中，又以声调变异最为显著。

因此，对马来西亚吉隆坡粤语进行声调声学研究不仅对描写其声调变异具有特殊的价值，更为进一步认识马来西亚粤语的语音系统，为丰富和发展粤语语音的研究等方面具有重要意义。为了更好地描写马来西亚吉隆坡粤语的调型及调值，本文将从单音节声调及双音节声调两方面进行声学分析研究。

二、马来西亚吉隆坡粤语概述

2.1.马来西亚吉隆坡概况

马来西亚地处北纬 1° -7° ，东经 97° -120° ，位于太平洋和印度洋之间，是东南亚国家之一。全境被南中国海分成马来西亚半岛（简称西马）和马来西亚沙砂（简称东马）两部分。西马位于马来半岛南部，北与泰国接壤，西濒马六甲海峡，东临南中国海，南濒柔佛海峡与新加坡毗邻。

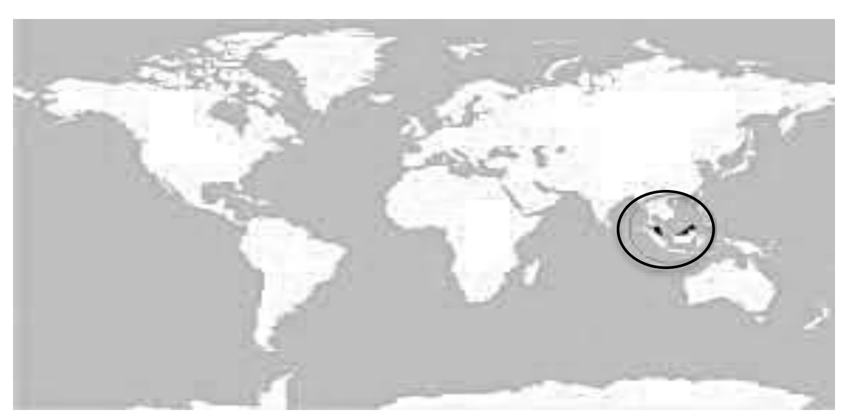


图 1 马来西亚位置 引用来源：freeworldmaps.net



图 2 吉隆坡位置 引用来源：hotcourses.cn

吉隆坡是马来西亚首都，也是马来西亚三个直辖行政区之一，位于西马中央偏西海岸，城市总面积为 243 平方公里。据马来西亚统计局的统计（2017），目前吉隆坡总人口为 1,791,300，华裔人口为 652，500，占总人口的 36.4%。其中，客家人和广府人为主，福建人次之。区内通行马来语、英语、华语和粤语，是马来西亚数个以粤语为主的城市之一。吉隆坡粤语使用者有两大分支，既原籍通行客家话的华裔，以及原籍通行广州话的华裔，其余粤语使用者则为原籍通行其他汉语方言的华裔。

2.2. 声韵调系统

由于吉隆坡粤语与广州话同根同源，下文将以《汉语方音字汇》(1962)（下文简称《字汇》)[1]的音系为基础，对吉隆坡粤语的声韵调系统进行简介。

2.2.1.声母系统

据《字汇》，粤语共有 18 个声母，由 15 个辅音声母、2 个半元音声母和 1 个零声母组成。按照发音方法，粤语的声母可以分为七种，包括塞音声母、塞擦音声母、擦音声母、鼻音声母、通音（半元音）声母、边音声母，以及零声母。

粤语的擦音声母和塞擦音声母都有送气和不送气的对立。塞音声母包括双唇不送气塞音[p]（巴爸）、双唇送气塞音[pʰ]（盘怕）、舌尖不送气塞音[t]（多道）、舌尖送气塞音[tʰ]（同痛）、舌面不送气塞音[k]（鸡家）以及舌面送气塞音[kʰ]（球求）。塞擦音声母则有不送气塞擦音[tʃ]（中知）和舌叶送气塞擦音[tʃʰ]（吵抽）。

粤语的擦音声母分别是唇齿擦音[f]（风灰）、舌叶擦音[ʃ]（四山）和喉擦音[h]（汗开）。需要说明的是，舌叶塞擦音[tʃ]、[tʃʰ]和舌叶擦音[ʃ]的发音部位偏后，实

际音色接近舌面前塞擦音[tɕ]、[tɕ^h]和舌面前擦音[ɕ]。因此，在香港粤语的声母系统中，舌叶音分为舌面前音[tɕ]、[tɕ^h]、[ɕ]，以及舌尖前音[ts]、[s^h]、[s]（《香港粤语词典》，1999）。

粤语的鼻音声母分别是双唇鼻音[m]（妈微）、舌尖鼻音[n]（年怒）和软腭鼻音[ŋ]（硬我）。通音声母则有双唇通音[w]（委永）和舌面中通音[j]（影任），它们在发音时都带有轻微的摩擦。此外，粤语还有一个边音声母[l]（礼路），以及一个带有轻微喉头闭塞成分的零声母[θ]（欧翁）。

2.2.2. 韵母系统

粤语共有 68 个韵母，由 13 个元音[a]、[ɛ]、[œ]、[ɔ]、[i]、[u]、[y]、[ɐ]、[e]、[ø]、[o]、[ɪ]、[ʊ]和 8 个辅音[m̩]、[ŋ´]、[m]、[n] 、[ŋ] 、[p]、[t]、[k]组成。其中，[a]、[ɛ]、[œ]、[ɔ]、[i]、[u]、[y]一般为长元音，[ɐ]、[e]、[ø]、[o]、[ɪ]、[ʊ]一般为短元音。除[a]与[ɐ]对立，[y]有长无短，其他元音都可以长短相配，[ɛ]与[e]、[œ]与[ø]、[ɔ]与[o]、[i]与[ɪ]、[u]与[ʊ]各形成互补关系。长元音可独立做单韵母，也可以与其他元音配合，短元音则必须与其他元音进行结合才能做韵母（《字汇》，1962）。辅音韵母中，[m̩]和[ŋ´]只能做单韵母，且只出现在零声母之后；[m]、[n] 、[ŋ] 、[p]、[t]、[k]只能做韵尾。而能做韵尾的元音只有[i]、[u]、[y]这三个高元音。根据结构类型的不同，粤语韵母可分为以下四种：

a.单韵母。共 9 个，分别为：[a]巴话、[ɛ]爹蛇、[œ] 靴锯、[ɔ] 多歌、[i]知司、[u]父古、[y] 猪雨、[m̩]唔、[ŋ´]吴五。

b.开尾韵母及元音韵尾韵母。开尾韵母只有 2 个，即[ua]（瓜夸）和[uɔ]（果过）。元音韵尾韵母有 12 个，分别为：[ai]大街、[ɐi]矮鸡、[ei]比死、[ɔi]爱菜、[ui]杯每、[au]包交、[ɐu]豆九、[ou]布早、[iu]表少、[øy]女推、[uai]乖怪、[uɐi]鬼贵。

c.鼻音韵尾韵母。共 23 个，分别为：[am]蓝三、[ɐm]金针、[im]欠占、[an]蛋间、[ɐn]文珍、[øn]春信、[ɔn]干安、[un]门管、[in]电战、[yn]全乱、[aŋ]盲棚、[ɐŋ]幸能、[ɛŋ]青饼、[ɪŋ]平劲、[œŋ]奖唱、[ɔŋ]方爽、[ʊŋ]中冬、[uan]关惯、[uɐn]君困、[uaŋ]框逛、[uɐŋ]轰薨、[uɪŋ]囧炯、[uɔŋ]光狂。

d.塞音韵尾韵母。共 22 个，分别为：[ap]插甲、[ɐp]粒汁、[ip]接叶、[at]八法、[ɐt]佛匹、[øt]出律、[ɔt]割渴、[ut]拨末、[it]杰别、[yt]夺绝、[ak]白拍、[ɐk]北得、[ɛk]尺只、[ɪk]力色、[œk]脚雀、[ɔk]角落、[ʊk]福竹、[uat]刮、[uɐt]骨倔、[uak]掴、[uɪk]虢隙、[uɔk]国郭。

2.2.3. 声调系统

粤语声调较多，共有九种调类：平上去入各分阴阳，阴入声又根据元音音色的不同分为上阴入和下阴入（上阴入只与短元音配合，下阴入只与长元音配合）。 根据《汉语方音字汇》（1962）所描写的广州话调值，举例如下：

阴平	[55/53]	高平/高降	例字：巴、家、瓜、东、中
阳平	[21]	低降	例字：爬、甜、球、茶、神
阴上	[35]	高升	例字：宝、狗、桶、早、粉
阳上	[23]	低升	例字：抱、肚、舅、坐、市
阴去	[33]	中平	例字：拜、店、痛、菜、送
阳去	[22]	低平	例字：病、电、大、字、树
上阴入	[5]	高平	例字：北、骨、汁、一、福
上阴入	[3]	中平	例字：八、铁、脚、切、杀
上阴入	[2]	低平	例字：白、毒、直、入、十

若不计促声调与舒声调之别，粤语实际上只有六种调型。因此，粤语声调又有“九声六调”之说（林建平，2001）。其他一些专著所描写的粤语调类和调值与《字汇》大致相同，仅在阴平调、阳平调、阳上调的调值描写上略有出入。

a.关于阴平调的调值

《广州话口语词的研究》（1966）和《香港话音档》（1999）分别将其描写成高降调 53 和高平调 55。对于这两个调值的归纳问题，学界持有不同看法：一是认为两者不是一个调位的两个变体，而是具有对立关系的两个独立调类。它们具有功能上的分化，可以起到辨义作用。持这种看法的有宗福邦（1964、1983）、张日升（1969）、张洪年（1972）等。二是认为广州话阴平调的高降和高平两个读法，仅仅是一般人的习惯，有些字的读法常有两可或因人而异的现象。两读的字有一定的条件和环境，真正对立的不多，两种读法互换的条件比较自由和随意，不影响表达，至多给人一些不自然的感觉。持这种看法的有饶秉才（1981）、詹伯慧（1985）等。

另外，还有一些比较折中的说法。如，余乃永（1979）认为 55 调是从 53 调分化出来的，并非临时性的随位音变，是由词类的分化与口语的结合而形成的，反映出 55 调由 53 调分化的过渡的事实。林建平（2001）则进一步认为，新派粤语的阴平调，可以念成 55，也可以念成 53，两者不具辨义作用，其对立现象将逐渐消亡，由 53 调分化出来的 55 调将会兼并 53 调，成为阴平调的主流读法。

上文提到，早期吉隆坡粤语保留了较为完整的广州话音系。若读成高降调，吉隆坡粤语母语者只会认为这是老派发音，而不会产生语义上的理解偏差。这可以作为 55 调是由 53 调分化而来之说的旁证。有关吉隆坡粤语的阴平调，将在第六章有更详细的论述。

b.关于阳平调

《广州话方言词典》（1981）和《香港粤语词典》（1997）将阳平调描写为一个低平调，调值为 11。实际上，21 与 11 差别不大，音感上也难以区分。而根据本文的实验结果，阳平调型有明显的下降趋势，笔者认为将阳平调描写成一个降调更为合适。

c.关于阳上调及其与阴上调之间的关系

《广州话方言词典》（1981）、《香港粤语词典》（1997）、《香港话音档》（1999）都将阳上调描写为 13，起点值较低。

张洪年（2002）提出，香港粤语的阴上与阳上之别似乎开始有消失的倾向，枉往、想上、鄙婢、写社、齿耻，这些高升和低升的对立在部分年轻人当中已经无法区分。黄得森（2006）通过定性研究，认为新派香港粤语的阳上调与阴去调正处于交错两读的阶段。两者或为自由变体，或只存与本调相反之发音，母语者已经不知道何者是原调或标准调。

邵宜、冼国伟（2004）提出，吉隆坡现代粤语中的阳上调或消失，或与阴去同调。翁慧珊（2014）针对马来西亚怡保市的情况进行了调查，认为马来西亚粤语声调出现了合并简化的现象，其中阳上并入阴去，调值为 33；阳去并入阳平，调值为 21/22。为了更好的观察吉隆坡粤语的声调系统，作出全面性的定量分析。本文将从单音节声调与双音节声调两方面出发，对吉隆坡粤语作出更为全面的定量分析。

三、 研究设计

3.1. 研究方法

根据研究目的设定调查点，制定相关发音材料，选取发音人。录音后，用 Adobe Audition CC (2017) 对所得样本进行降噪、剪辑和整理。接着，借助 PRRAT 软件对有效录音进行语音分析，再用 Microsoft Office Excel 对所得数据进行归一化处理和统计分析，以使材料更为直观精确，便于观察描写。

本次实验发音人有男女性各两名。四人均为马来西亚华裔，出生并长大于马来西亚吉隆坡，年龄介于 20－25 岁之间，现为北京大学本硕学生，在京生活不超过六年。两名男性发音人的籍贯分别为客家河婆和广东鹤山，两名女性发音人的籍贯都是福建。他们在家中均以广东话为第一交际语言，以华语为第二交际语言。

3.2. 发音材料

本次实验的发音材料由单音节字表及双音节字表组成。单音节字表由 10 个不同的音节分别与 9 个声调进行搭配，各选出 1 个常用字，形成 90 个单音节实验字：

a. 阴平：巴[pa^{55}]、趴[p^{h}a^{55}]、东[tʊŋ^{55}]、天[t^{h}in^{55}]、家[ka^{55}]、夸[k^{h}ua^{55}]、
中[tʃʊŋ^{55}]、青[tʃ^{h}ɛŋ^{55}]、心[ʃɐm^{55}]、夫[fu^{55}]

b. 阳平：爬[p^{h}a^{21}]、平[p^{h}ɪŋ^{21}]、甜[t^{h}im^{21}]、糖[t^{h}ɔŋ^{21}]、球[k^{h}ɐu^{21}]、穷[k^{h}ʊŋ^{21}]、
茶[tʃ^{h}a^{21}]、财[tʃ^{h}ɔi^{21}]、神[ʃɐn^{21}]、肥[fei^{21}]

c. 阴上：宝[pou^{35}]、普[p^{h}ou^{35}]、点[tim^{35}]、桶[t^{h}ʊŋ^{35}]、狗[kɐu^{35}]、
启[k^{h}ɐi^{35}]、早[tʃou^{35}]、橙[tʃ^{h}aŋ^{35}]、死[ʃei^{35}]、粉[fɐn^{35}]

d. 阳上：抱[p^{h}ou^{23}]、倍[p^{h}ui^{23}]、肚[t^{h}ou^{23}]、断[t^{h}yn^{23}]、舅[k^{h}ɐu^{23}]、
拒[k^{h}øy^{23}]、坐[tʃ^{h}ɔ^{23}]、柱[tʃ^{h}y^{23}]、市[ʃi^{23}]、妇[fu^{23}]

e. 阴去：拜[pai^{33}]、怕[p^{h}a^{33}]、店[tim^{33}]、痛[t^{h}ʊŋ^{33}]、贵[kuɐi^{33}]、
困[k^{h}uɐn^{33}]、照[tʃiu^{33}]、菜[tʃ^{h}ɔi^{33}]、送[ʃʊŋ^{33}]、放[fɔŋ^{33}]

f. 阳去：病[pɛŋ^{22}]、扮[pan^{22}]、大[tai^{22}]、电[tin^{22}]、共[kʊŋ^{22}]、劲[kɪŋ^{22}]、
字[tʃi^{22}]、做[tʃou^{22}]、树[ʃy^{22}]、饭[fan^{22}]

g. 上阴入：北[pɐk^{5}]、匹[p^{h}ɐt^{5}]、得[tɐk^{5}]、秃[t^{h}ʊk^{5}]、骨[kuɐt^{5}]、咳[k^{h}ɐt^{5}]、
汁[tʃɐp^{5}]、出[tʃ^{h}øt^{5}]、湿[ʃɐp^{5}]、福[fʊk^{5}]

h. 下阴入：八[pat^{3}]、拍[p^{h}ak^{3}]、跌[tit^{3}]、踢[t^{h}ɛk^{3}]、脚[kœk^{3}]、决[k^{h}yt^{3}]、
节[tʃit^{3}]、切[tʃ^{h}it^{3}]、杀[ʃat^{3}]、法[fat^{3}]

i. 阳入：白[pak^{2}]、别[pit^{2}]、毒[tʊk^{2}]、敌[tɪk^{2}]、杰[kit^{2}]、极[kɪk^{2}]、直[tʃɪk^{2}]、
族[tʃʊk^{2}]、十[ʃɐp^{2}]、罚[fɐt^{2}]

双音节字表则由 9 个声调相互搭配，产生 81 个音节组合，各组合选常用词或词组 5 个（缺少常用字词的组合至少选 3 个），形成 396 组双音节实验用词（或词组）：

a. 首字为阴平

阴平+阴平：冬天[tʊŋ^{55} t^{h}in^{55}]、中间[tʃʊŋ^{55} kan^{55}]、清汤[tʃ^{h}ɪŋ^{55} t^{h}ɔŋ^{55}]、
沙滩[ʃa^{55} t^{h}an^{55}]、包装[pau^{55} tʃɔŋ^{55}]

阴平+阳平：栽培[tʃɔi^{55} p^{h}ui^{21}]、天才[t^{h}in^{55} tʃ^{h}ɔi^{21}]、坚强[kin^{55} k^{h}œŋ^{21}]、
精神[tʃɪŋ^{55} ʃɐn^{21}]、家庭[ka^{55} t^{h}ɪŋ^{21}]

阴平+阴上：精彩[tʃɪŋ^{55} tʃ^{h}ɔi^{35}]、抽奖[tʃ^{h}ɐu^{55} tʃœŋ^{35}]、倾偈[k^{h}ɪŋ^{55} kɐi^{35}]、
规矩[k^{h}uɐi^{55} køy^{35}]、家长[ka^{55} tʃœŋ^{35}]

阴平+阳上：街市[kai^{55} ʃi^{23}]、兴奋[hɪŋ^{55} fɐn^{23}]、番薯[fan^{55} ʃy^{23}]、
猪肚[tʃy^{55} t^{h}ou^{23}]、虾米[ha^{55} mɐi^{23}]

阴平+阴去：青菜[tʃ^{h}ɛŋ^{55} tʃ^{h}ɔi^{33}]、知道[tʃi^{55} tou^{33}]、真正[tʃɐn^{55} tʃɪŋ^{33}]、
风扇[fʊŋ^{55} ʃin^{33}]、支票[tʃi^{55} p^{h}iu^{33}]

阴平+阳去：天地[t^{h}in^{55} tei^{22}]、鸡蛋[kɐi^{55} tan^{22}]、干净[kɔn^{55} tʃɛŋ/tʃɪŋ^{22}]、
亲近[tʃ^{h}ɐn^{55} kɐn^{22}]、开饭[hɔi^{55} fan^{22}]

阴平+上阴入：心急[ʃɐm55 kɐp5]、高级[kou55 kʰɐp5]、亲戚[tʃʰɐn55 tʃʰɪk5]、
风湿[fʊŋ55 ʃɐp5]、偏僻[pʰin55 pʰɪk5]
阴平+下阴入：鸡脚[kɐi55 kœk3]、天国[tʰin55 kuɔk3]、包括[pau55 kʰut3]、
跛脚[pɐi55 kœk3]、追杀[tʃøy55 ʃat3]
阴平+阳入：孤独[ku55 tʊk2]、翻学[fan55 hɔk2]、科学[fɔ55 hɔk2]、
悲剧[pei55 kʰɛk2]、家族[ka55 tʃʊk2]

b. 首字为阳平
阳平+阴平：茶杯[tʃʰa21 pui55]、爬山[pʰa21 ʃan55]、田鸡[tʰin21 kɐi55]、
床单[tʃʰɔŋ21 tan55]、浮夸[fɐu21 kʰua55]
阳平+阳平：皮鞋[pʰei21 hai21]、弹琴[tʰan21 kʰɐm21]、平凡[pʰɪŋ21 fan21]、
财神[tʃʰɔi21 ʃɐn21]、排球[pʰai21 kʰɐu21]
阳平+阴上：糖水[tʰɔŋ21 ʃøy35]、苹果[pʰɪŋ21 kuɔ35]、河粉[hɔ21 fɐn35]、
提子葡萄[tʰɐi21 tʃi35]、传统[tʃʰyn21 tʰʊŋ35]
阳平+阳上：骑马[kʰei21 ma23]、朋友[pʰɐŋ21 jɐu23]、牛奶[ŋɐu21 nai23]、情侣[tʃʰɪŋ21 løy23]
阳平+阴去：时间[ʃi21 kan33]、奇怪[kʰei21 kuai33]、芹菜[kʰɐn21 tʃʰɔi33]、
神秘[ʃɐn21 pei33]、长裤[tʃʰœŋ21 fu33]
阳平+阳去：排队[pʰai21 tøy22]、前面[tʃʰin21 min22]、期限[kʰei21 han22]、
迷路[mɐi21 lou22]、徒弟[tʰou21 tɐi22]
阳平+上阴入：毛笔[mou pɐt]、留级[lɐu kʰɐp]、重复[tʃʰʊŋ fʊk]、
成绩[ʃɪŋ21 tʃɪk5]、奇迹[kʰei21 tʃɪk5]
阳平+下阴入：团结[tʰyn21 kit3]、头发[tʰɐu21 fat3]、菩萨[pʰou21 ʃat3]、
墙脚[tʃʰœŋ21 kœk3]、残缺[tʃʰan21 kʰyt3]
阳平+阳入：勤力勤劳[kʰɐn21 lɪk2]、同学[tʰʊŋ21 hɔk2]、惩罚[tʃʰɪŋ21 fɐt2]、承诺[ʃɪŋ21 nɔk2]

c. 首字为阴上
阴上+阴平：点心[tim35 ʃɐm55]、普通[pʰou35 tʰʊŋ55]、粉丝[fɐn35 ʃi55]、
手巾[ʃɐu35 kɐn55]、火车[fɔ35 tʃʰɛ55]
阴上+阳平：彩虹[tʃʰɔi35 hʊŋ21]、整齐[tʃɪŋ35 tʃʰɐi21]、感情[kɐm35 tʃʰɪŋ21]、
枕头[tʃɐm35 tʰɐu21]、早晨[tʃou35 ʃɐn21]
阴上+阴上：土产[tʰou35 tʃʰan35]、手指[ʃɐu35 tʃi35]、举手[køy35 ʃɐu35]、
摆酒[pai35 tʃɐu35]、表嫂[piu35 ʃou35]
阴上+阳上：典礼[tin35 lɐi23]、展览[tʃin35 lam23]、处理[tʃʰy35 lei23]、冚被盖被[kʰɐm35 pʰei23]
阴上+阴去：酒店[tʃɐu35 tim33]、爽快[ʃɔŋ35 fai33]、改变[kɔi35 pin33]、
请假[tʃʰɛŋ35/tʃʰɪŋ35 ka33]、减价[kam35 ka33]
阴上+阳去：炒饭[tʃʰau35 fan22]、死忌[ʃei35 kei22]、鄙视[pʰei35 ʃi22]、
手段[ʃɐu35 tyn22]、本事[pun35 ʃi22]
阴上+上阴入：解释[kai35 ʃɪk5]、款式[fun35 ʃɪk5]、首饰[ʃɐu35 ʃɪk5]、
果汁[kuɔ35 tʃɐp5]、组织[tʃou35 tʃɪk5]
阴上+下阴入：指甲[tʃi35 kap3]、赌博[tou35 pɔk3]、警察[kɪŋ35 tʃʰat3]、
感觉[kɐm35 kɔk3]、体贴[tʰɐi35 tʰip3]
阴上+阳入：坦白[tʰan35 pak2]、补习[pou35 tʃap2]、主席[tʃy35 tʃɪk2]、
简直[kan35 tʃɪk2]、表白[piu35 pak2]

d. 首字为阳上

阳上+阴平：社区[ʃɛ23 kʰøy55]、老公[lou23 kʊŋ55]、上山[ʃœŋ23 ʃan55]、
市区[ʃi23 kʰøy55]、坐低坐下[tʃʰɔ23 tɐi55]
阳上+阳平：肚皮[tʰou23 pʰei21]、企求[kʰei23 kʰɐu21]、社团[ʃɛ23 tʰyn21]、
市场[ʃi23 tʃʰœŋ21]、坐船[tʃʰɔ23 ʃyn21]
阳上+阴上：柿饼[tʃʰi23 pɛŋ35]、理想[lei23 ʃœŋ35]、舅父[kʰɐu23 fu35]、
老鼠[lou23 ʃy35]、米粉[mɐi23 fɐn35]
阳上+阳上：上市[ʃœŋ23 ʃi23]、肚腩[tʰou23 nam23]、旅社[løy23 ʃɛ23]
阳上+阴去： 肚痛[tʰou23 tʰʊŋ33]、眼镜[ŋan23 kɛŋ33]、冷气[laŋ23 hei33]、
领教[lɛŋ23/lɪŋ23 kau33]、奋斗[fɐn23 tɐu33]
阳上+阳去：舞蹈[mou23 tou22]、米饭[mɐi23 fan22]、眼泪[ŋan23 løy22]、
礼貌[lɐi23 mau22]、理事[lei23 ʃi22]
阳上+上阴入：坐得可以坐[tʃʰɔ23 tɐk5]、眼色[ŋan23 ʃɪk5]、满足[mun23 tʃʊk5]、
米谷[mɐi23 kʊk5]、美色[mei23 ʃɪk5]
阳上+下阴入：眼角[ŋan23 kɔk3]、旅客[løy23 hak3]、礼盒[lɐi23 hap3]、
理发[lei23 fat3]、礼法[lɐi23 fat3]
阳上+阳入：拒绝[kʰøy23 tʃyt2]、市集[ʃi23 tʃap2]、礼物[lɐi23 mɐt2]、
努力[nou23 lɪk2]、李白[lei23 pak2]

e.首字为阴去
阴去+阴平：咖啡[ka33 fei55]、唱歌[tʃʰœŋ33 kɔ55]、菜心[tʃʰɔi33 ʃɐm55]、
秘书[pei33 ʃy55]、救兵[kɐu33 pɪŋ55]
阴去+阳平：报仇[pou33 ʃɐu21]、价钱[ka33 tʃʰin21]、好奇[hou33 kʰei21]、
假期[ka33 kʰei21]、钢琴[kɔŋ33 kʰɐm21]
阴去+阴上：汽水[hei33 ʃøy35]、记者[kei33 tʃɛ35]、报纸[pou33 tʃi35]、
细佬[ʃɐi33 lou35]、破产[pʰɔ33 tʃʰan35]
阴去+阳上：细菌[ʃɐi33 kʰuɐn23]、嫁女[ka33 nøy23]、少女[ʃiu33 nøy23]、
快艇[fai33 tʰɛŋ/tʰɪŋ23]、抗拒[kʰɔŋ33 kʰøy23]
阴去+阴去：放假[fɔŋ33 ka33]、世界[ʃɐi33 kai33]、訓觉睡觉[fɐn33 kau33]、报告[pou33 kou33]
阴去+阳去：散步[ʃan33 pou22]、介绍[kai33 ʃiu22]、政治[tʃɪŋ33 tʃi22]、教导[kau33 tou22]
阴去+上阴入：记得[kei33 tɐk5]、庆祝[hɪŋ33 tʃʊk5]、建筑[kin33 tʃʊk5]、
炮竹[pʰau33 tʃʊk5]、刺激[tʃʰi33 kɪk5]
阴去+下阴入：报答[pou33 tap3]、线索[ʃin33 ʃɔk3]、间接[kan33 tʃip3]、
性格[ʃɪŋ33 kak3]、背脊[pui33 tʃɪk3]
阴去+阳入：间谍[kan33 tip2]、数学[ʃou33 hɔk2]、太极[tʰai33 kɪk2]、
继续[kɐi33 tʃʊk2]、报复[pou33 fʊk2]

f.首字为阳去
阳去+阴平：地区[tei22 kʰøy55]、树根[ʃy22 kɐn55]、蛋糕[tan22 kou55]、
豆沙[tɐu22 ʃa55]、荔枝[lɐi22 tʃi55]
阳去+阳平：共同[kʊŋ22 tʰʊŋ21]、地球[tei22 kʰɐu21]、电池[tin22 tʃʰi21]、
事前[ʃi22 tʃʰin21]、象棋[tʃœŋ22 kʰei21]
阳去+阴上：校长[hau22 tʃœŋ35]、自己[tʃi22 kei35]、大佬[tai22 lou35]、
字典[tʃi22 tin35]、大髀大腿[tai22 pei35]

阳去+阳上：号码[hou^{22} ma^{23}]、贺礼[hɔ^{22} lɐi^{23}]、道理[tou^{22} lei^{23}]、
糯米[nɔ^{22} mɐi^{23}]、地理[tei^{22} lei^{23}]
阳去+阴去：大细[tai^{22} ʃɐi^{33}]、代课[tɔi^{22} fɔ^{33}]、罪过*[tʃøy^{22} kuɔ^{33}]、
电器[tin^{22} hei^{33}]、饭店[fan^{22} tim^{33}]
阳去+阳去：电视[tin^{22} ʃi^{22}]、近视[kɐn^{22} ʃi^{22}]、豆腐[tɐu^{22} fu^{22}]、
调动[tiu^{22} tʊŋ^{22}]、道具[tou^{22} køy^{22}]
阳去+上阴入：道德[tou^{22} tɐk^{5}]、字迹[tʃi^{22} tʃɪk^{5}]、饭粒[fan^{22} lɐp^{5}]、
蛋挞[tan^{22} tʰat^{5}]、第七[tɐi^{22} tʃʰɐt^{5}]
阳去+下阴入：盗窃[tou^{22} ʃit^{3}]、办法[pan^{22} fɐt^{3}]、大伯[tai^{22} pak^{3}]、
犯法[fan^{22} fɐt^{3}]、动作[tʊŋ^{22} tʃɔk^{3}]
阳去+阳入：大学[tai^{22} hɔk^{2}]、事实[ʃi^{22} ʃɐt^{2}]、技术[kei^{22} ʃøt^{2}]、
动物[tʊŋ^{22} mɐt^{2}]、病毒[pɛŋ^{22}/pɪŋ^{22} tʊk^{2}]

g. 首字为上阴入
上阴入+阴平：克星[hɐk^{5} ʃɪŋ^{55}]、腹肌[fʊk^{5} kei^{55}]、畜生[tʃʰʊk^{5} ʃɐŋ^{55}]、
菊花[kʊk^{5} fa^{55}]、缩沙临阵退缩，打退堂鼓[ʃʊk^{5} ʃa^{55}]
上阴入+阳平：足球[tʃʊk^{5} kʰɐu^{21}]、黑皮[hɐk^{5} pʰei^{21}]、得闲[tɐk^{5} han^{21}]、
骨头[kuɐt^{5} tʰɐu^{21}]、激情[kɪk^{5} tʃʰɪŋ^{21}]
上阴入+阴上：色彩[ʃɪk^{5} tʃʰɔi^{35}]、叔父[ʃʊk^{5} fu^{35}]、出口[tʃʰøt^{5} hɐu^{35}]、
虱乸[ʃɐt^{5} na^{35}]、菊普[kʊk^{5} pʰou^{35}]
上阴入+阳上：竹柳[tʃʊk^{5} lɐu^{23}] 、粟米[ʃʊk^{5} mɐi^{23}]、一倍[jɐt^{5} pʰui^{23}]、
七倍[tʃʰɐt^{5} pʰui^{23}]、黑市[hɐk^{5} ʃi^{23}]
上阴入+阴去：出嫁 [tʃʰøt^{5} ka^{33}]、笔记[pɐt^{5} kei^{33}]、急救[kɐp^{5} kɐu^{33}]、竹蔗[tʃʊk^{5} tʃ
ɛ^{33}]
上阴入+阳去：激动[kɪk^{5} tʊŋ^{22}]、识字[ʃɪk^{5} tʃi^{22}]、得罪[tɐk^{5} tʃøy^{22}]、
失败[ʃɐt^{5} pai^{22}]、黑豆[hɐk^{5} tɐu^{22}]
上阴入+上阴入：失职[ʃɐt^{5} tʃɪk^{5}]、黑色[hɐk^{5} ʃɪk^{5}]、出息[tʃʰøt^{5} ʃɪk^{5}]、
即刻[tʃɪk^{5} hɐk^{5}]、出色[tʃʰøt^{5} ʃɪk^{5}]
上阴入+下阴入：出国[tʃʰøt^{5} kuɔk^{3}]、督察[tʊk^{5} tʃʰat^{3}]、德国[tɐk^{5} kuɔk^{3}]、
执法[tʃɐp^{5} fat^{3}]、出发[tʃʰøt^{5} fat^{3}]
上阴入+阳入：刻薄[hɐk^{5} pɔk^{2}]、克服[hɐk^{5} fʊk^{2}]、出席[tʃʰøt^{5} tʃɪk^{2}]、
复杂[fʊk^{5} tʃap^{2}]、北极[pɐk^{5} kɪk^{2}]

h. 首字为下阴入
下阴入+阴平：搭车[tap^{3} tʃʰɛ^{55}]、结婚[kit^{3} fɐn^{55}]、雪糕[ʃyt^{3} kou^{55}]、
踢波[tʰɛk^{3} pɔ^{55}]、着衫[tʃœk^{3} ʃam^{55}]
下阴入+阳平：发财[fat^{3} tʃʰɔi^{21}]、隔离隔壁[kak^{3} lei^{21}]、法庭[fat^{3} tʰɪŋ^{21}]、
膊头肩膀[pɔk^{3} tʰɐu^{21}]、铁锤[tʰit^{3} tʃʰøy^{21}]
下阴入+阴上：雀仔[tʃœk^{3} tʃɐi^{35}]、脚底[kœk^{3} tɐi^{35}]、拍掌[pʰak^{3} tʃœŋ^{35}]、
作者[tʃɔk^{3} tʃɛ^{35}]、结果[kit^{3} kuɔ^{35}]
下阴入+阳上：雪条[ʃyt^{3} tʰiu^{23}]、折被叠被子[tʃip^{3} pʰei^{23}]、接棒[tʃip^{3} pʰaŋ^{23}]、
发市[fat^{3} ʃi^{23}]、割断[kɔt^{3} thyn^{23}]
下阴入+阴去：客气[hak^{3} hei^{33}]、切菜[tʃʰit^{3} tʃʰɔi^{33}]、夹餸夹菜[kap^{3} ʃʊŋ^{33}]、
国际[kuɔk^{3} tʃɐi^{33}]、设计[tʃʰit^{3} kɐi^{33}]

下阴入+阳去：博士[pɔk^{3} ʃi^{22}]、决定[kʰyt^{3} tɪŋ^{22}]、雪柜[ʃyt^{3} kuɐi^{22}]、
八字[pat^{3} tʃi^{22}]、角度[kɔk^{3} tou^{22}]
下阴入+上阴入：觉得[kɔk^{3} tɐk^{5}]、结束[kit^{3} tʃʰʊk^{5}]、涉足[ʃip^{3} tʃʊk^{5}]、
接触[tʃip^{3} tʃʊk^{5}/tʃʰʊk^{5}]、缺失[kʰyt^{3} ʃɐt^{5}]
下阴入+下阴入：拍摄[pʰak^{3} ʃip^{3}]、法国[fat^{3} kuɔk^{3}]、接客[tʃip^{3} hak^{3}]、
八角[pat^{3} kɔk^{3}]、发泄[fat^{3} ʃit^{3}]
下阴入+阳入：确实[kɔk^{3} ʃɐt^{2}]、节目[tʃit^{3} mʊk^{2}]、结局[kit^{3} kʊk^{2}]、
发达[fat^{3} tat^{2}]、角落[kɔk^{3} lɔk^{2}]

i. 首字为阳入
阳入+阴平：落山[lɔk^{2} ʃan^{55}]、集中[tʃap^{2} tʃʊŋ^{55}]、读书[tʊk^{2} ʃy^{55}]、辣椒[lat^{2} tʃiu^{55}]
阳入+阳平：及时[kʰɐp^{2} ʃi^{21}]、白糖[pak^{2} tʰɔŋ^{21}]、石头[ʃɛk^{2} tʰɐu^{21}]、
木头[mʊk^{2} tʰɐu^{21}]、直程简直[tʃɪk^{2} tʃʰɪŋ^{21}]
阳入+阴上：极品[kɪk^{2} pɐn^{35}]、落水[lɔk^{2} ʃøy^{35}]、集体[tʃap^{2} tʰɐi^{35}]、
薄饼[pɔk^{2} pɛŋ^{35}]、剧本[kʰɛk^{2} pun^{35}]
阳入+阳上：白米[pak^{2} mɐi^{23}]、食蟹[ʃɪk^{2} hai^{23}]、木马[mʊk^{2} ma^{23}]、
密码[mɐt^{2} ma^{23}]、十倍[ʃɐp^{2} pʰui^{23}]、
阳入+阴去：实际[ʃɐt^{2} tʃɐi^{33}]、学费[hɔk^{2} fɐi^{33}]、食菜[ʃɪk^{2} tʃʰɔi^{33}]、
麦片[mɐk^{2}/mak^{2} pʰin^{33}]、习惯[tʃap^{2} kuan^{33}]
阳入+阳去：百货[pak^{2} fɔ^{22}]、活动[wut^{2} tʊŋ^{22}]、食饭[ʃɪk^{2} fan^{22}]、
秩序[tit^{2} tʃøy^{22}]、白饭[pak^{2} fan^{22}]
阳入+上阴入：杰出[kit^{2} tʃʰøt^{5}]、白色[pak^{2} ʃɪk^{5}]、值得[tʃɪk^{2} tɐk^{5}]、食粥[ʃɪk^{2} tʃʊk^{5}]
阳入+下阴入：直接[tʃɪk^{2} tʃip^{3}]、邋遢[lap/lat^{2} tʰat^{3}]、合格[hɐp^{2} kak^{3}]、
白雪[pak^{2} ʃyt^{3}]、勒索[lɐk^{2} ʃɔk^{3}]
阳入+阳入：特别[tɐk^{2} pit^{2}]、学习[hɔk^{2} tʃap^{2}]、植物[tʃɪk^{2} mɐt^{2}]、
实习[ʃɐt^{2} tʃap^{2}]、寂寞[tʃɪk^{2} mɔk^{2}]

单音节与双音节实验字词分别进行随机排列，并以相同序列重复测量 2 遍。

3.3. 样本采集与数据测量

3.3.1. 实验工具及设备

录音地点为北京大学中关新园单人居室，录音时环境安静，噪音较少。录音设备为爱国者录音笔 R6611、内置专业录音 DSP 芯片及降噪技术，录音格式为 WAV，采样频率为 44100Hz、双声道。

3.3.2. 参数提取

a. 时长确定

以韵体的时长（韵母－韵头＝韵腹＋韵尾）作为声调的时长（朱晓农，2010），使用 Praat 语音分析软件测量声调基频。声调的起点以宽带语图上元音第二共振峰的第二个声门脉冲为准，终点则以宽带语图中的第二共振峰是否清晰或以声波图中的振幅是否显著下降为基本判断标准，再根据调型的不同施加相应的辅助标准：（1）升调终点在窄带语图的基频峰点处；（2）降调终点在宽带语图上的基频直条有规律成比例的间隔结束出。

b. 参数设置

提取参数时，男发音人的频率范围设置为 50Hz-300Hz，女发音人则为 75Hz-500Hz，音高采集标准为 0.45。对于低频处出现挤喉音的样本，下调频率下限或将音高采集标准改为 0.03。

c.提取基频

确定声调长度之后，在 Praat 软件中打开自相关法提取基频的脚本，获取该时间域中等分点上的基频值。舒声调取 21 个测量点，促声调取 16 个测量点。频率太低时，语图上会出现一段没有基频曲线的空白段。此时，往往难以通过自相关法来提取基频，笔者将根据数据趋势手动标记周期，填补该空白段的参数。提取数据后，求同一调类每个测量点的基频平均值，再与同性发音人之间进行平均。由此确定男女发音人的调域下限频率与调域上限频率，以便进行归一化处理。

3.4. 归一化处理

笔者使用半音法对基频参数进行对数处理，以消除个人差异。公式如下：

$$半音＝12\times\log2（f1/f2）$$

f1 为测量点基频值；f2 为发音人调域的下限频率，即基频平均值中的最小值。将公式带入 Microsoft Office Excel，求得每个基频测量点的半音，以此绘制声调格局图。为了便于描述和观察，笔者在描写调值及绘制声调格局图时仍将半音归到五度值当中。如：10 是发音人的半音最大值，除于 5，每个刻度为 2 两个半音，那么半音值 0-2 相当于五度值中的 1 度，半音值 2-4 相当于五度值中的 2 度，半音值 4-6 相当于五度值中的 3 度，半音值 6-8 相当于五度值中的 4 度，半音值 8-10 相当于五度值中的 5 度。

3.5. 描写数据的几个概念

由于马来西亚吉隆坡粤语的声调正处于变化与合并的阶段：阴平调有高平和高降两读的情况，但以高平调为主；阳上调出现了平调和升调两种调型；阳去调开始显现出和阳平调合并的现象。为了行文方便和使得图表更为简洁直观，本文将同调类中使用频率较高的调型记为 X_1，相对使用频率较低的记为 X_2。高平的阴平调比高降的阴平调在有效数据中的使用频率更高，则高平阴平调记为阴平$_1$，高降阴平调记为阴平$_2$。若在 X_1 和 X_2 之外出现第三种调型，使用频率低且不是本调，则记为 X_3。有时候，即使该调类在某个统计组内没有第二种调型，为了统一起见，还是将它们表为 X_1。

四、单音节声调参数分析

按照 3.4.2.提取参数的步骤和原则，求得声调的 21/16 个音高基频平均值数据。再根据 3.5.的归一化处理办法，利用 Microsoft Office Excel 将每一个测量点的平均值数据进行对数处理，所得单音节声调的半音值数据如表 iv 及表 v 所示。根据各表绘制的男女发音人的吉隆坡粤语声调格局图如图 1 及图 2 所示。

4.1. 男性发音人单音节声调

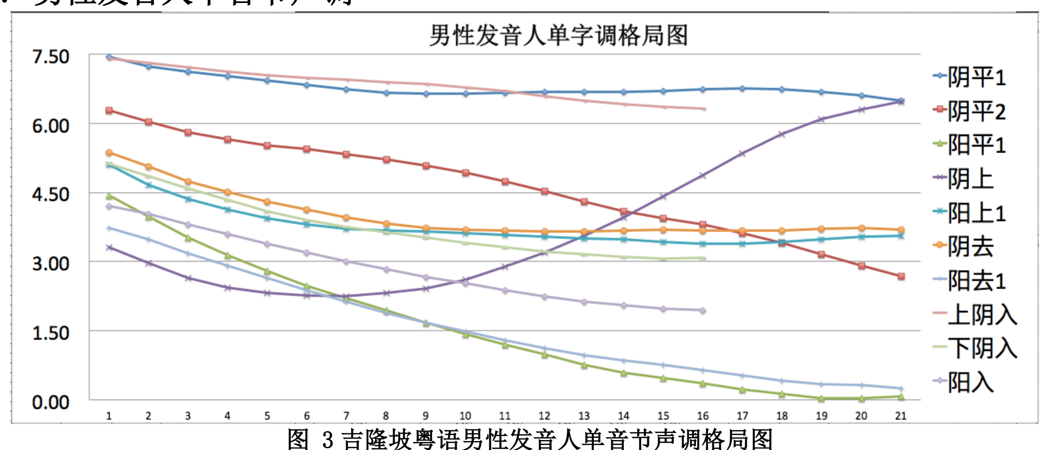


图 3 吉隆坡粤语男性发音人单音节声调格局图

阴平$_1$调型曲线全位于 5 度内，调型为高平调，调值可描写为 55。阴平$_2$起点在 5 度下部，终点在 2 度上部，调型为高降调，调值为 52。阳平$_1$的起点在 3 度顶部，终点在调域的底部， 调型为低降调，调值为 31。两种阴平调之中，第二男性发音人（以下简称“m2”）只发高平的阴平 1，第一男性发音人（以下简称“m1”）则两读。阴上是一个高升调，起点在 3 度，基频测量点一至基频测量点七有 13%的降幅，可视为降头，终点在 5 度内，调值为 35。阳上$_1$与阴去的起点、终点和调型曲线完全一致：起点在 4 度中部，终点在 3 度，且调型曲线的后 90%全位于 3 度内。将前面下降的部分视为降头，两者调型为中平，调值为 33。阳去$_1$的调型曲线和终点与阳平$_1$一致，起点虽比阳平略高，但仍在 3 度内，调值为 31。上阴入调型曲线全位于 5 度内，调值为 55。下阴入起点在 4 度，终点在 3 度与 2 度的边界，调值为 43。阳入起点在 3 度上端，终点在 2 度，调值为 32。

4.2. 女性发音人单音节声调

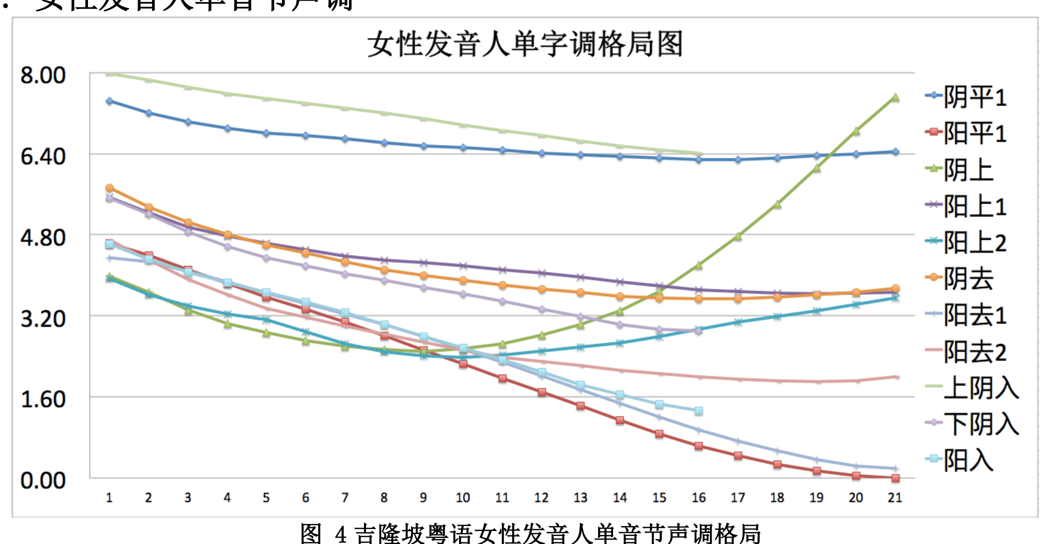


图 4 吉隆坡粤语女性发音人单音节声调格局

两位女性发音人均将阴平调读为阴平$_1$，其起点在 5 度内，调型曲线末端处于 5 度和 4 度的临界点，仍属于高平调，调值为 55。阳平$_1$的起点在 3 度顶部，终点在调域的底部，调型为低降调，调值为 31。阴上起点在 3 度，曲线从基频测量点九开始上升，终点在 5 度，是一个高升调，调值为 35。

阳上在女性发音人中有两种调型，即与阴去在调型和调值上完全一致的中平调，以及与阴上在调型上相似的低升调。其中，第一女性发音人（以下简称“f1”）只将阳上读为阳上$_2$，第二女性发音人（以下简称“f2”）则两读。阳上$_1$与阴去的起点都在 4 度、终点都在 3 度，曲线前 20%的下降段是降头，调值为 33，都是中平调。阳上$_2$的起点和终点虽然都在 3 度内，但是它的调型曲线与阴上更为相似——前中段轻微下降呈凹陷状、末端有上升趋势，只是它的终点比阴上低，落在 3 度内。将前面下降的部分视为降头，阳上$_2$调值为 23，是一个低升调。

阳去也出现了两种调型：一是阳与平在调型、起点和终点上完全一致的低降调，调值为 31，记为阳去$_1$；二是调型与阳上和阴去相同，但音高略低的低平调，记为阳去$_2$。其中，阳去$_1$只出现于 f2，阳去$_2$只出现于 f1。阳去$_2$起点在 3 度，终点在 2 度，曲线从基频测量点七开始全部位于 2 度内。将前段下降的部分视为降头，阳去$_2$调值为 22。

上阴入的调型曲线全位于 5 度内，起点和终点分别处于 5 度的两个临界点上，调值为 55。上阴入调的起点的半音值为 7.98，是调域内的最高音高点。下阴入起点在 4 度，终点在 2 度，调值为 42。阳入起点在 3 度顶部，终点在 1 度内，调值为 31。

4.3. 马来西亚吉隆坡粤语单音节声调

为了更加全面地观察马来西亚吉隆坡粤语的单字声调格局，求男女发音人的基频参数之均，再对其进行对数处理，结果见表。然后，根据结果绘制马来西亚吉隆坡粤语单音节声调格局图，如图 3 所示。由于阴平$_2$只出现于 f1，阳上$_2$和阳去$_2$只出现于 f1，不具有普遍性，且男女发音人的音域有别，缺少某一性别的调类的基频参数无法进行平均处理，所以没有将这三种调类纳入格局图中。

测量点	阴平$_1$	阳平$_1$	阴上	阳上$_1$	阴去	阳去$_1$	上阴入	下阴入	阳入
1	7.42	4.54	3.68	5.34	5.54	4.06	7.71	5.32	4.42
2	7.19	4.20	3.36	4.99	5.20	3.91	7.60	5.03	4.17
3	7.05	3.86	3.01	4.69	4.89	3.69	7.48	4.72	3.93
4	6.93	3.53	2.77	4.48	4.65	3.45	7.37	4.45	3.72
5	6.84	3.24	2.61	4.33	4.45	3.22	7.27	4.21	3.52
6	6.77	2.96	2.50	4.19	4.28	3.00	7.19	4.04	3.33
7	6.69	2.70	2.43	4.09	4.10	2.77	7.12	3.89	3.13
8	6.62	2.43	2.41	4.02	3.96	2.54	7.04	3.75	2.91
9	6.57	2.15	2.43	3.98	3.85	2.32	6.95	3.63	2.71
10	6.54	1.88	2.54	3.92	3.77	2.09	6.85	3.50	2.51
11	6.52	1.62	2.72	3.86	3.71	1.86	6.75	3.37	2.31
12	6.50	1.37	2.94	3.80	3.65	1.63	6.65	3.25	2.11
13	6.48	1.12	3.21	3.75	3.62	1.40	6.55	3.14	1.92
14	6.47	0.88	3.54	3.68	3.59	1.20	6.46	3.02	1.77
15	6.46	0.67	3.95	3.61	3.57	0.99	6.38	2.94	1.63
16	6.45	0.49	4.44	3.55	3.55	0.79	6.33	2.93	1.54
17	6.46	0.32	4.97	3.52	3.55	0.61			
18	6.47	0.18	5.53	3.52	3.57	0.46			
19	6.47	0.06	6.08	3.55	3.62	0.33			
20	6.46	0.01	6.61	3.58	3.66	0.24			
21	6.44	0.00	7.08	3.60	3.69	0.18			

表 i 马来西亚吉隆坡粤语单音节声调参数表（半音）

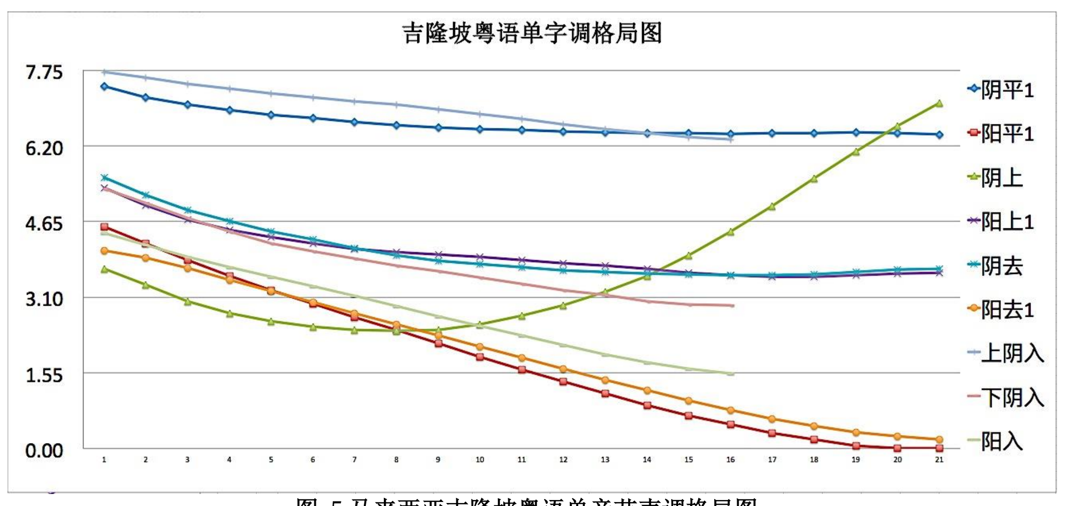


图 5 马来西亚吉隆坡粤语单音节声调格局图

从分布上看，所有调类起点皆分布于整个调域的中上部，没有调值起点低于 3 的调类，其中阴平 1 及上阴入的起点到达调域的顶部，半音值分别为 7.42 及 7.71。从调型上看，以平调和降调居多，升调仅有一个——阴上调，调值为 35。平调有两种：1）阴平 1 和上阴入，调型曲线全位于 5 度内，是一个高平调，调值为 55；2）阳上 1、阴去和下阴入，两者调型完全一致，音高起点位于 4 度中部，音高终点位于 3 度中部，曲线前段有一个降幅约为 15%的降头，调型为中平调，调值为 33。降调有阳平 1 和阳去 1 和阳入，两者调型完全一致，音高起点都位于 3 度中上端，音高终点均位于 1 度底部，是一个高降调，调值为 31。若将调值相同的调类看作一个调位，吉隆坡粤语单音节声调只有四个调位，即高平调、中平调、降调和升调；若将舒声调和促声调看作是不同的调类，那么吉隆坡粤语单音节声调则有七种调位。

五、双音节声调参数分析

按照 3.4.2.的步骤和原则提取参数，然后求所有发音人的双音节声调的基频参数之均。接着，根据 3.5.的归一化处理办法对每一个测量点的平均值进行对数处理，得到双音节声调的半音值（数据表见附录），并以此绘制马来西亚吉隆坡粤语声调格局图。

5.1. 马来西亚吉隆坡粤语双音节声调

与单音节声调的情况类似，并非所有发音人在双音节声调中都发了阴平$_2$和阳去$_2$，因此未将它们纳入声调格局图中，但为了术语的一致性，笔仍将阴平记为阴平$_1$、阳去记为阳去$_1$。另外，某些非阴上调字和非阴平调字在词组中会分别变读为高升调和高平调，笔者用下标的数字 3 对其进行标记（如“阳去$_3$”），并将它们与本调分开进行说明。

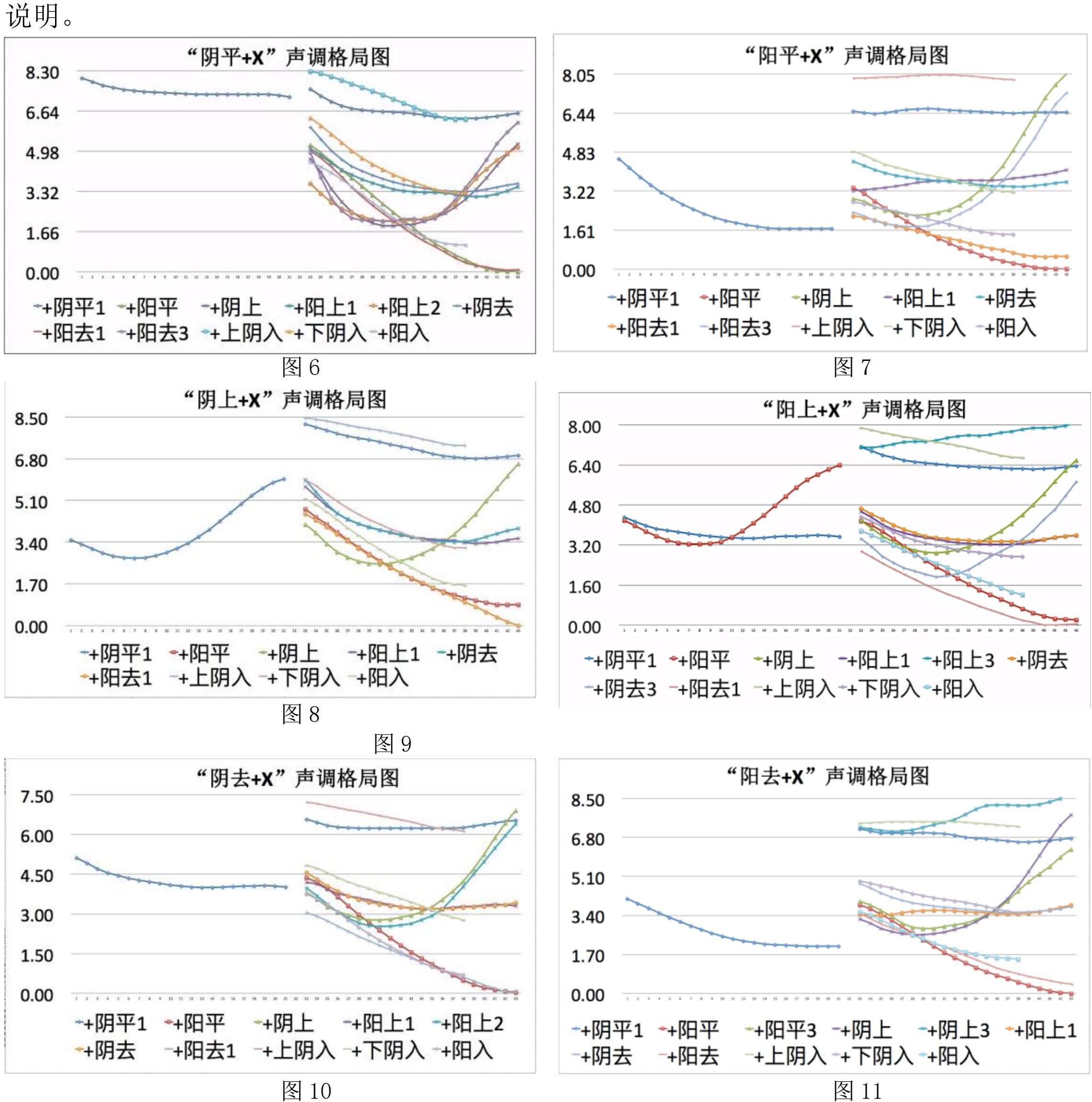


图 6

图 7

图 8

图 9

图 10

图 11

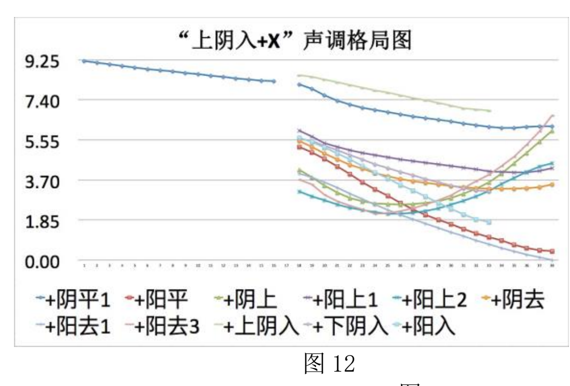


图 12

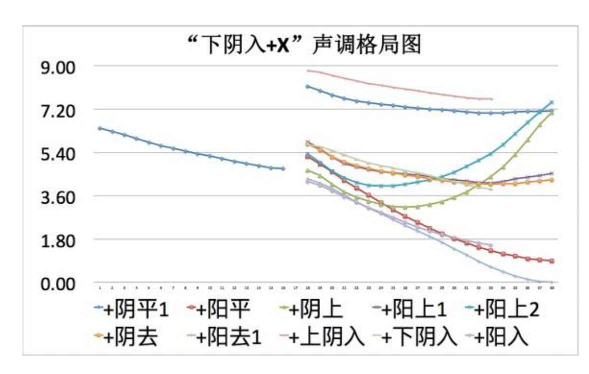


图 13

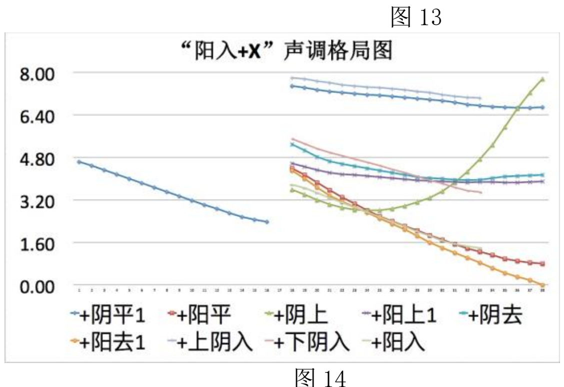


图 14

图 6 至图 14 分别是阴平、阳平、阴上、阳上、阴去、阳去、上阴入、下阴入、阳入作为首字，与各调类搭配的声调格局图[1]。除了阳上调以外，首字位置上的各调类都保持一种调型，即其本调。首字位置上的阴平调型全位于 5 度内，调值为 55；阳平的音高起点在 3 度顶部，终点在 2 度底部，调值为 32；阴上的音高起点在 3 度底部，有一个轻微的降幅然后上升，终点在 4 度中部，是一个调值为 34 的凹升调；阳上在双字调时有中平（蓝色曲线）和中升（红色曲线）两种调型，前者记为阳上$_1$，调值为 33，后者记为阳上$_2$，调值为 34；阴去的音高起点在 4 度下端，降头之后的曲线全位于 3 度内，调值为 33；阳去$_1$的音高起点在 3 度中部，终点 2 度下端，调值为 32；上阴入、下阴入和阳入的调型和调值则分别与阴平、阴去和阳去$_1$相同。

尾字位置上的调型有许多是相近或重叠的，这些调型可分为以下四种基本类型：

a. 高平调，包括阴平$_1$和上阴入。它们的音高起点皆位于 5 度内，音高终点在绝大多数情况下位于 5 度内或在 5 度与 4 度的交界点，调值为 55。当高平调的前字为上阴入时，居后的高平调的终点值略低，调值为 54。

b. 平调，包括阳上$_1$、阴去和下阴入。它们的音高起点总是在 3 度内，音高终点则均位于 3 度内。当中平调的前字为阴平、阴上和入声字时，受到前字终点值的影响，起点位置较高，位于 4 度。但无论音高起点位置在 3 度或 4 度，伴随着降头部分的下降，调型的中后段都位于 3 度内。因此，若不将降头段计算在内，中平调的调值应为 33。

c. 降调，包括阳平、阳去$_1$和阳入，其调值为 31。其中，无论与阳平调搭配的前字为何，阳平的调值都保持不变。但当阳去$_1$和阳入的前字为阳平调时，由于受到前字音高终点的影响，起点值略低，调值为 21。

d. 升调，包括阴上和阳上$_2$。它们的音高起点和终点较不稳定：阴上调的起点总是位于 3 度内，唯前字为阳平和阳去$_1$调字时，阴上调的起点低至 2 度内。当前字为阴平、阴上、阳上、阴入调时，阴上调的终点在 4 度内；当前字为阳平、阴去、阳去$_1$和阳入调时，阴上调的终点上升至 5 度。阳上$_2$在阴平、阴去和下阴入之后的起点值均为 3，终点值则分别为 4、5、5；阳上$_2$在上阴入之后的起点值为 2，终点值为 5，调值为 25。由此，我们可以总结出双音节声调中尾字位置上的升调调型变化特点：当前字的音高

---

[1]注：左边曲线为首字调型，右边曲线为尾字调型。图中下方标注的调类均属尾字声调。

终点高于 3 度时，升调的音高起点和终点位置稳定，调值为 34；当前字的音高终点低于 3 度时，升调的音高起点有降低的倾向，起点值或为 2，同时终点升高，终点值为 5，调值为 25 或 35；当前字的音高终点在 3 度时，起点值为 3，终点或升高至 5 度，调值为 34 或 35。然而，这里却有一个例外——阳上$_2$居于音高终点在 3 度的上阴入之后调值为 23，整个调型下降 1 度。笔者推测，这是马来西亚吉隆坡阳上调与阴去调混同的残余现象。有关这一点，我们将在下一小节详谈。总的来说，尾字位置上的阴上调没有出现调型偏离或变异的情况，所有阴上调型前段都有一个降头，中后段均呈现上升趋势。

5.2. 两读现象

a. 阴平调两读

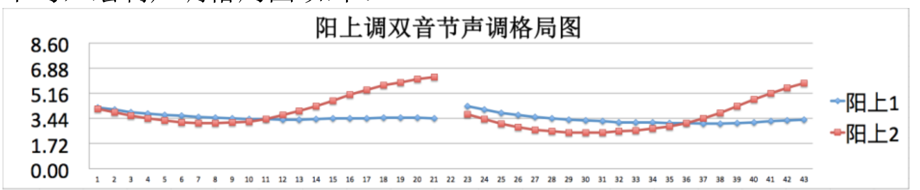
单音节时，只有 m1 有阴平$_1$（高平调 55）和阴平$_2$（高降调 53）两读的现象，但在双字调时 m2 也发了阴平$_2$。然而，在所有的阴平调组合中，m2 只发过 1 次阴平$_2$，而女性发音人仍然只发阴平$_1$，不发阴平$_2$。阴平$_2$在双音节声调中不具有普遍性。因此，笔者未将阴平$_2$纳入声调格局图中。

尽管如此，我们仍然可以就 m1 的发音情况做一些梳理：在 90 个阴平做首字的语音样本当中，阴平读为高平调的有 83 例（阴平$_1$占首字阴平的百分之九十二），阴平读为高降调的只有 7 例（阴平$_2$占首字阴平的百分之八）；在 88 个阴平做尾字的语音样本当中，阴平读为高平调的只有 4 例（阴平$_1$占尾字阴平的百分之四），阴平读为高降调的有 84 例（阴平$_2$占尾字阴平的百分之九十六）。当两个阴平调连读时，首字只读为高平调，尾字两读皆可，但读为阴平$_2$的频率更高（占尾字阴平调的百分之九十）。其变调规则可描写为：阴平$_2$+阴平$_1$/阴平$_2$——>阴平$_1$+阴平$_1$/阴平$_2$。这与宗福邦（1983）提出的高降调连读变调结果一致。这种变调的条件是后面有一个音高起点在 5 度的声调，是同化作用引起的连读变调[16]。

从上述情况来看，吉隆坡粤语的阴平调两读不具有辨义作用，但对所进入的语音环境具有一定的倾向性，即做首字时倾向于读为阴平$_1$，做尾字时倾向于读为阴平$_2$。两种读法互换的条件比较自由，选择哪一种读法与个人习惯及其家庭方言背景有关。实验结果表明，除了 m1 之外，其他发音人几乎不发阴平$_2$，阴平$_1$在吉隆坡粤语当中是主流读法。

b. 阳上调两读

第四节还提到，单音节时阳上$_2$只出现于 f1，但在双音节时，阳上$_2$出现的频率变高了，四位发音人都有了阳上$_1$和阳上$_2$两读的现象。现将所有组合中的阳上调基频值进行平均，绘制声调格局图[2]如下：



首字和尾字位置上的阳上$_1$和阳上$_2$调型一致，调值分别为 33 和 34。就 f1 的情况来说，当阳上调与其他调类连读时，无论是处于首字或是尾字的位置，绝大多数情况都读为阳上$_2$（本调），只有当后面接着一个升调字时，才将其读为阳上$_1$（与阴去混同）。笔者推测，这可能是出于发音省力原则发生的连读变调，与其余三位发音人由于混读而形成的阳上$_1$不是同类现象，但限于语音样本的不足，无法证实这一变调规则具有系统性和普遍性。其余三位发音人的发音情况相当统一：当阳上做首字时，除了“企求”一词中的“企”读为阳上$_2$以外，其余的都读为阳上$_1$；当阳上做尾字时，读为阳上$_1$的频率较高，阳上$_2$则主要出现在前字为阴平、阴去和阴入的组合环境中，尤其集中在“番薯（阴平+阳上）”、“嫁女、细菌（阴去+阳上）”、“雪条（阴入+阳

[2] 左边的是阳上在双音节声调中居前时的音高曲线，右边的则是阳上居后时的音高曲线。

上）”这几个词语上。这说明马来西亚吉隆坡粤语的阳上调和阴去调的混同现象正处于扩散阶段，个别词语在双音节调位中仍然保留其本调，而读为本调时的调值与阴上相同。

5.3. 非连读变调现象

图 6 至图 14 中具有下标 3 的调类包括阳平$_3$、阴上$_3$、阳上$_3$、阴去$_3$和阳去$_3$，它们都是非本调的调类。其中，阴上$_3$和阳上$_3$的调值为 55，属高平调（与阴平同）；阳平$_3$、阴去$_3$和阳去$_3$的调值为 25 或 34，属于升调（与阴上同）。这一批产生变调现象的调类主要集中在下列个别词语当中：

a. 非阴上字变读高升调

a） 阳去+阳平$_3$：象棋[tʃœŋ^{22} kʰei$^{21}_{35}$]

b） 阳上+阴去$_3$：眼镜[ŋan^{23} k ɛ ŋ$^{33}_{35}$]

c） 阴平+阳去$_3$：鸡蛋[kɐi^{55} tan$^{22}_{35}$]

d） 阳平+阳去$_3$：排队[pʰai^{21} tøy$^{22}_{35}$]、徒弟[tʰou^{21} tɐi$^{22}_{35}$]、前面[tʃʰin^{21} min$^{22}_{35}$]

e） 上阴入+阳去$_3$：黑豆[hɐk^{5} tɐu$^{22}_{35}$]、黑皮[hɐk^{5} pʰei$^{21}_{35}$]

b. 非阴平字变读高平调

a） 阳去+阴上$_3$：自己[tʃi^{22} kei$^{35}_{55}$]

b） 阳上+阳上$_3$：肚腩[tʰou^{23} nam$^{23}_{55}$]

虽然产生变调的都是后字，但这些变调现象在相同的声调组合中不具有系统性，我们无法从与其搭配的前字所属调类来判断它们的变调规律。而真正的连读变调是在连读的过程中受到前后字的影响所产生的声调变化，是语流音变的范畴，它们在相同的语音条件下应具有一致的变调规律。因此，这一变调现象不应看作是连读变调。

宗福邦（1983）认为非阴上字变调与否，跟词汇和语法有着密切的关系。通过变调可以反映字义的分化、词性的对立和语法意义的变化，如“面部、面色、里面、前面”的“面”应读为高降调，“台面、鞋面、界面、铺面”的“面”应读为高升调；“皮”读为高升调时表示“皮料衣服”；读为高升调的一般是被修饰的成分，带有名词性色彩[16]。按照宗先生所言，“皮肤”的“皮”不是被修饰的成分，读为[pʰei^{21}]，“黑皮”的“皮”是被修饰成分，读为[pʰei^{35}]，变读得到解释，是一种非连读变读。但从本次试验结果来看，“前面”的“面”变读为高升调，不符合该解释。宗先生还提出，高平调和高升调是两个稳定而又活跃的声调，因为它们所属的字极少出现变调现象，且其他声调的字变调时只产生这两种调型[16]。按照这一规律进行推演，阴上和阳上（本调）本来就属于升调，如果要产生变化，就只能变为高平调。 但受限于本文的研究范围和研究目的，暂且不对非连读变调现象进行更深入的讨论。

六、单、双音节声调模式讨论

6.1. 单音节声调模式讨论

根据单音节声学参数分析的结果：高平调的阴平$_1$在吉隆坡粤语当中是主流读法，其他发音人几乎不将阴平字发成高降调；阳平$_1$与阳去$_1$，以及阳上$_1$与阴去在调型上发生重叠，在调值上也完全一致，且马来西亚吉隆坡粤语母语者已经无法区分它们之间的差别，所以将阳去$_1$和阳平$_1$，以及阳上$_1$和阴去归入同一个调位。那么，马来西亚吉隆坡粤语单字调只有四个调位：

a） 高平调：包括阴平$_1$和上阴入，调值 为 55；

b） 高降调：包括阳平$_1$、阳去$_1$和阳入，调值为 31；

c） 高升调：阴上调，调值为 35；

d） 中平调：包括阳上$_1$、阴去和下阴入，调值为 33。

若将促声调看作是声调现象，马来西亚吉隆坡粤语则有七个声调。广州话声调和香港话声调进行对比，53 的阴平调消失（四位发音人当中只有 m1 保留），高降调的音高起点有所提高，调值由 21 变为 31，阳上和阳去则分别与阴去和阳平发生合并。

邵宜等（2004）认为阳上与阴去发生合并的现象是由于早期的吉隆坡粤语受到了当地客家话的影响[5]。上文曾提到，吉隆坡粤语母语者有两大来源，一是原籍通行客

家话的华裔，二是原籍通行广州话的华裔。据发音人介绍，目前吉隆坡华裔群体里，除了客家人和广东人以外，福建人也越来越多，还包括一些福州人、潮州人和海南人。他们也必须学习通行于吉隆坡的粤语。而客家话、福建话、福州话里都没有阳上调，他们在学习广州话的时候，由于母方言中缺乏该调类，无法直接对应调类进行转换，而阳上的调值又和阴去十分接近，所以很容易将阳上调读为阴去调。客家话里面也没有阳去调，广州话阳平调和阳去调十分相近，而华语的去声调是一个降调，吉隆坡粤语的阳平调和阳去调可能同时受到了这两种音系的影响，发生调类的兼并和转型。在当地方言和华语的阴平调当中，只有广州话有高降和高平两读的情况，其他的阴平调都是高平调（客家话、潮州话和海南话的阴平调值为 33，福建话、福州话和华语的阴平调至为 44）。笔者推测，广州话阴平调的两个变体在与当地其他语言竞争的过程中受到了其他语言的强势影响，55 的阴平调脱颖而出，成为了吉隆坡粤语阴平调的主流。

本次实验的四位发音人当中，两位男性发音人原籍为客家，两位女性发音人原籍为福建，而他们之中只有一位女性发音人保留了阳上和阳去的本调，也只有一位男性发音人保留了阴平的高降调。因此，可推测，马来西亚吉隆坡粤语声调受到了当地各方言和华语的影响，才产生了现在七个声调的局面。

6.2. 双音节声调模式讨论

根据双音节声学参数分析的结果：除了 m1 有高降调连读变调的现象以外，马来西亚吉隆坡粤语不具有真正的连读变调；单字调中与阴去混同的阳上，在双字调中有个别读为本调的现象，但实际调值却与阴上的调值相同。若将调值和调型相同的调类看作是一个调位，马来西亚吉隆坡粤语双音节模式也只有四个调位：

a） 高平调：包括阴平$_{1}$和上阴入，调值 为 55；
b） 高降调：包括阳平$_{1}$、阳去$_{1}$和阳入，调值为 32（31）；
c） 高升调：包括阴上和阳上$_{2}$，调值为 34（35）；
d） 中平调：包括阳上$_{1}$、阴去和下阴入，调值为 33。

括弧中是尾字声调的调值，高平调和中平调在首字和尾字上的调值一致。与单字调的调值相比，首字位置的高降调音高终点较高，高升调的音高终点较低，而它们在尾字位置上的调值则与单音节调值一致。这是为了发音省力导致的。由于受到前字音高终点的影响，尾字声调在与各调类进行搭配时，其音高起点和终点会有所升降。各声调组合的调值见下表：

首字		尾字									
		阴平	阳平	阴上	阳上$_{1}$	阳上$_{2}$	阴去	阳去	上阴入	下阴入	阳入
阴平	55	55	31	34	33	34	33	31	55	33	31
阳平	32	55	31	25	33	–	33	21	55	33	21
阴上	34	55	31	34	33	–	33	31	55	33	31
阳上$_{1}$	33	55	31	34	33	–	33	31	55	33	31
阳上$_{2}$	34				–	–					
阴去	33	55	31	35	33	35	33	31	55	33	31
阳去	32	55	31	25	33	–	33	31	55	33	31
上阴入	55	54	31	34	33	23	33	31	54	33	31
下阴入	33	55	31	34	33	34	33	31	55	33	31
阳入	32	55	31	35	33	–	33	31	55	33	31

七、结论

综上所述，马来西亚吉隆坡粤语单双音节的声调个数相同，但阳上调在双音节里有两个自由变体——与阴去调值相同的阳上$_1$，以及与阴上调值相同的阳上$_2$。这是语音演变正处于扩散阶段的现象，阳上的本调并未完全消失，归入阴去的阳上调偶尔会“变回来”，但是已经无法读为本调，而是读为与本调调型相近的一个高升调，调值与阴上同为 34。阳去读为本调的极少，且只集中在一位女发音人身上，不具有普遍性。可以说，阳去调和阳平调的合并现象在马来西亚吉隆坡粤语当中已经较为稳固。双音节声调中，真正发生连读变调的只有阴平调连读变调，即当两个阴平调连读时，首字只读为高平调，尾字两读皆可，但倾向于读为高降调。高降调的阴平$_2$在马来西亚吉隆坡粤语当中尚未完全消失，只是高平调的阴平$_1$已经成为了最主流的读法。

马来西亚吉隆坡粤语经过上百年与当地其他语言的接触，发生变异并逐渐凝固成一个新的声调系统。这个声调系统与广州话和香港话相比而言已简化了许多，只有四种调位，即高平调、高降调、高升调和中平调；七个声调——阴平（调值为 55）、阳平和阳去（调值为 31）、阴上和阳上$_2$（调值为 35）、阳上$_1$和阴去（调值为 33）、上阴入（调值为 55）、下阴入（调值为 33）和阳入（调值为 31）。

参考文献

[1] 北京大学中国语言文学系语言学教研室编, 1962,《汉语方音字汇》, 北京: 文字改革出版社

[2] 黄得森, 2006,《香港粤语阳上阴去想混之始》,《第七届中国语音学学术会议暨语音学前沿问题国际论坛文集》, 中国北京

[3] 林建平 2001,《粤语调值说略》, 《新世纪的现代语音学——第五届全国现代语音学学术会议论文集》, 中国会议

[4] 乔砚农, 1966,《广州话口语词的研究》, 香港: 华侨语文出版社。

[5] 邵宜、冼国伟, 2004,《吉隆坡现代粤语阳上变阴去现象解因》, 《广州大学学报》(社会科学版) 第 10 期

[6] 翁慧珊, 2014, 《试论马来西亚粤语声调简化的原因》, 《文教资料》 第 10 期

[7] 饶秉才等, 1981, 《广州话方言词典》, 香港: 商务印书馆香港分馆

[8] 余乃永, 1979, 《香港粤语阴平调及变调的演变规律与历史性质》,《香港浸会学院学报》 第 6 卷

[9] 詹伯慧, 1985, 《现代汉语方言》, 湖北教育出版社

[10] 张洪年, 1972,《香港粤语语法的研究》, 香港中文大学出版社

[11] 张洪年,2002, 《21 世纪的香港粤语: 一个新语音系统的形成》, 《暨南学报》(哲学社会科学版) 第 2 期

[12] 张日升, 1969,《香港粤语阴平调及变调问题》,《香港中文大学中国文化研究所学报》 第 2 卷第 1 期

[13] 张双庆、林建平, 1997,《香港话音档》, 上海教育出版社

[14] 郑定欧, 1999,《香港粤语词典》, 江苏教育出版社, 第 7 页

[15] 朱晓农, 2010, 《语音学》, 商务印书馆, 第 281、282 页

[16] 宗福邦, 1964,《关于广州话阴平调的分化问题》,《中国语文》(北京), 第 5 期